

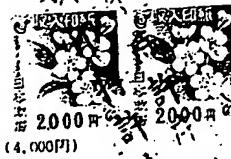
PROCESS FOR PRODUCTION OF SLIDER

Patent Number: JP52050711
Publication date: 1977-04-23
Inventor(s): TAMURA KATSU, others 02
Applicant(s): HITACHI LTD
Requested Patent: JP52050711
Application Number: JP19750126387 19751022
Priority Number(s):
IPC Classification: G11B5/60; C23F1/02; G11B5/42
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To form floating grooves in an Si substrate serving also as a slider, by photoetching, thereby preventing damaging and improving working accuracy.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(4,000円)

特許願7

昭和50年10月22日

特許長官

発明の名称 スライダーの製作法

発明者

本多 芙城県日立市幸町3丁目1番1号
セイサクホウ
株式会社 日立製作所 日立研究所内
氏名 田村 克
(1人 2名)

特許出願人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
名 株式会社 日立製作所
代 言 者 吉山 博吉

代理人

住所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社 日立製作所内
電話 東京 270-2111 (大代表)

氏名 (6189)弁理士高橋明

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 52-50711

⑬公開日 昭52.(1977) 4.23

⑭特願昭 50-126387

⑮出願日 昭50.(1975) 10.22

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7630 55
6616 42

⑯日本分類	⑮Int.CI ²	識別記号
102 E506	G11B 5/60	
12 A62	C23F 1/02	
	G11B 5/42	

明細書

発明の名称 スライダーの製作法

特許請求の範囲

0-S-S性のよいSi単結晶板をマルチターンヘッドの基板およびスライダー材として適用する際に、浮動用の溝を、ホトエッチングにより形成することを特徴とするSiコアスライダーの製作法。

発明の詳細な説明

本発明はマルチターンヘッドのコアスライダーの製作法に係り、ホトエッチングによりSi基板に浮動用の溝を形成することに関する。

Si単結晶板をマルチターンヘッドのコアスライダーおよびCSS用ヘッド基板として使用する場合、媒体の回転により生じる風圧によりヘッドを浮上させ、ヘッドと媒体との間に一定のスペースを生じさせるようするため、機械加工によりヘッドの先端と直角で媒体の移動方向にそつた面に浮動用溝を形成していた。このようにSi基板を機械加工した場合には、溝の加工する際にエクラッヂが生じ、ヘッドの動作中に媒体の風圧や基

板の機械的振動によりSiの塊が落下して媒体またはヘッド自身を傷つけやすいという問題があつた。

本発明の目的は、前記した従来技術の欠点をなくし、能率的な作業で加工精度の良いSiコアスライダーを提供するにある。

本発明の特徴点はマルチターンヘッドを形成するSi基板をコアスライダーとして用い、かつCSS化ヘッドとして使用するための浮動用溝を形成する方法として、Si基板の(100)面にホトレスジストを被せてホトエッチング加工することにより、平滑な面の溝を形成できるところにある。

Si単結晶基板をマルチターンヘッド形成用の基板兼スライダーとして使用する場合に、CSS方式をとり入れるために、マルチターンヘッド形成面と直角な面に、スライダーを浮動させる溝を形成する。

本発明を用いてCSS方式のコアスライダーを製作する場合の工程を第1図に示す。まず、aに示すように、Si単結晶板1の(100)面の(110)

軸方向にホトレジストパターン2を形成し、水酸化カリウム-メチルアルコール系のアルカリ性エッチング液を用いてエッチングする。その結果、エッチング速度がS.iの面方向によつて異なり、(111)面はほとんどエッチングされないのでエッチング後のS.i基板はbのようにな(111)面を残して溝状にエッチングされる。ここで、導磁ヘッド3、4はS.iをエッチングする前に作成する、又はS.iをエッチングした後で作成してもよく、最終的に図に示すようなコアスライダーとなる。なお、S.i単結晶基板の(100)面をホトエッチングした場合には、第2図に示すように、ホトレジスト間距離を α とすると、エッチング深さ b は 0.73α で示され、エッチング角度 θ は 54.7° となる。マルチターンヘッドの場合には α が 300μ であるので深さ約 210μ の浮動用溝が形成される。

本発明を用いて、S.i基板にマルチターンヘッドの浮動用溝を形成することにより以下の効果がある。

特開昭52-50711(2)

1) 浮動用溝の加工面を平滑にできるので、機械加工面のように媒体からの風圧によりS.iが損傷して媒体上に落ちる、又は块が溝にたまりやすい等の問題がなくなる。

2) 溝の加工精度が良いのでCSS特性が向上する。

図面の簡単な説明

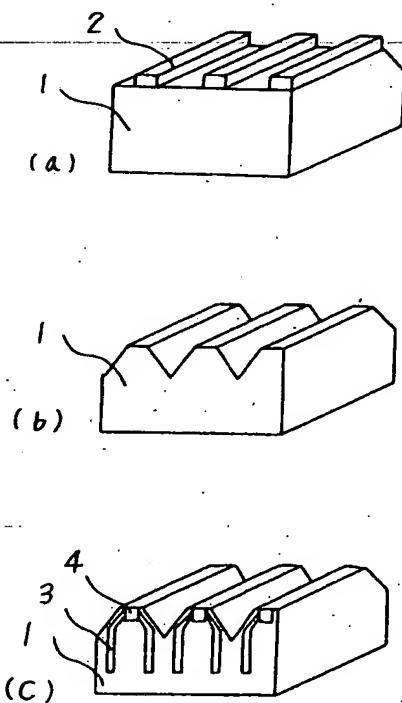
第1図はマルチターンヘッドのコアスライダーの製作プロセスの概略図、第2図はS.i単結晶基板を(100)面からエッチングした場合のエッチングプロファイルの断面図である。

符 号 の 説 明

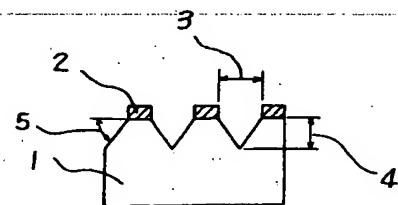
1	スライダー(S.i基板)
2	ホトレジスト
3	導体
4	磁性体

代理人弁理士高橋明夫

第1図



第2図



添附書類の目録

- (1) 明 題 冊 1冊
- (2) 図 面 1面
- (3) 安 任 伏 1面
- (4) 行 事 説 明 本 1冊

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

正 務 氏 英 城 県 日 立 市 宅 町 3 丁 目 1 番 1 号
ヒ タチエイワカワコ
ヒ タチエイワカワコ
ヒ タチエイワカワコ
株 式 会 社 日 立 製 作 所 日 立 研 究 所 内
ヒ タチエイワカワコ
ヒ タチエイワカワコ
氏 名 華 園 邦 信
ハナツ ハクシン

住 所 同 上

氏 名 浅 井 治
アサヒ オサム

